

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Menulis adalah dasar dalam kehidupan sehari-hari dan prestasi akademik [1]. Menulis merupakan tugas kompleks yang sangat penting untuk dipelajari dan biasanya diperoleh pada tahun-tahun awal kehidupan [2]. Tulisan tangan diperoleh melalui proses pembelajaran dan latihan yang panjang. Salah satu model yang dikembangkan untuk mendeskripsikan aktivitas kompleks ini dan paling banyak dipelajari adalah model yang dikembangkan oleh Van Galen, yang menggambarkan tulisan tangan sebagai proses hierarkis dan paralel yang mencakup beberapa tahapan [3]. Saat pertama kali dikenalkan dengan tulisan, semua anak kecil mengalami kesulitan dalam hal menulis atau menyempurnakan tulisan tangan. Akan tetapi, jika secara terus-menerus kesulitan dalam menulis atau tulisan tangan tidak jelas secara konsisten, maka kemungkinan disebabkan oleh ketidakmampuan belajar yang disebut disgrafia [4].

Disgrafia merupakan gangguan belajar yang mana kemampuan menulis secara substansial kurang dari yang diharapkan untuk usia, kecerdasan, serta pendidikan yang mana mengganggu prestasi akademik maupun kehidupan sehari-hari [5]. Seperti banyak kondisi perkembangan saraf, disgrafia lebih sering terjadi pada anak laki-laki daripada anak perempuan [2]. Selain itu, sekitar 7% hingga 15% dari anak-anak usia sekolah mengalami beberapa bentuk gangguan dalam kemampuan menulis [6]. Angka kasus disgrafia di Indonesia belum diketahui secara pasti. Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh American Psychiatric Association (APA) di Amerika Serikat, didapatkan bahwa angka kasus gangguan belajar berkisar antara 5% sampai 10% [7].

Disgrafia dapat berdampak seumur hidup karena orang dewasa dengan kesulitan menulis dapat terus mengalami gangguan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari dan proses kejuruan. Disgrafia kurang dipahami dan sering terjadi tanpa diagnosis [2]. Oleh karena itu, perlu untuk mengetahui apakah seseorang mengalami disgrafia atau tidak sehingga dapat ditangani sedini mungkin. Untuk mengatasi hal tersebut, dapat dibuat suatu sistem pakar untuk diagnosis disgrafia.

Penelitian sistem pakar untuk deteksi disgrafia sebelumnya telah dilakukan oleh Kurniawan dkk. (2017) dengan metode *forward chaining*. Hasil kecocokan

yang diperoleh dari sistem dengan diagnosis pakar adalah 94.71% [8]. Pada penelitian tersebut, sistem dijalankan hanya pada lokal, maka disarankan agar dibuat dalam *website* atau aplikasi *mobile* sehingga dapat diakses oleh lebih banyak pengguna. Selain itu, terdapat penelitian lain yang berkaitan dengan diagnosis disgrafia dengan judul "Deteksi Dini Gangguan Belajar Pada Anak Dengan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor" yang dilakukan oleh Saputra dkk. (2019). Sistem mendeteksi tiga gangguan belajar yaitu gangguan menulis (disgrafia), gangguan membaca (disleksia), dan gangguan matematika (diskalkulia). Hasil evaluasi dengan menggunakan sistem tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat mengidentifikasi jenis gangguan serta memberikan saran awal tindakan yang harus diambil, berdasarkan gejala yang telah dipilih sebelumnya oleh pengguna [9]. Penelitian lain yang berkaitan dengan sistem pakar menggunakan metode *certainty factor* adalah penelitian yang dilakukan oleh Aji dkk. (2018) dengan judul "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ibu Hamil Menggunakan Metode Certainty Factor (CF)". Implementasi sistem pakar tersebut berjalan baik karena akurasi yang diperoleh adalah 100% [10].

Berdasarkan penelitian yang sudah ada sebelumnya, dalam penelitian ini, dibuat sistem pakar diagnosis disgrafia menggunakan metode *certainty factor* dengan hasil yang diperoleh pengguna yaitu diagnosis jenis disgrafia yang dialami beserta bobot persentasenya dan dapat diakses publik melalui *website*. Metode *certainty factor* dipilih sebagai alternatif pengganti *forward chaining* yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya. Hal ini dikarenakan pada kasus penelitian ini, terdapat diagnosis yang memiliki gejala yang sama, yang jika menggunakan *forward chaining* dapat menyebabkan hasil yang tumpang tindih (*overlapping*). Dalam *forward chaining*, sistem akan mengikuti aturan-aturan yang sudah ditetapkan tanpa mempertimbangkan faktor kepercayaan dari setiap aturan tersebut. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan *forward chaining*, dimana hasil yang diperoleh hanya terdiagnosis disgrafia atau tidak, tanpa adanya jenis disgrafia yang spesifik.

Praktik medis terkenal penuh dengan ketidakpastian. Bahkan dokter yang berpengalaman pun menghadapi ketidakpastian, terutama mengenai kondisi medis yang kompleks yang dapat menghambat penerapan bukti medis yang ada [11]. Oleh karena itu, *certainty factor* dipilih karena dapat mengelola ketidakpastian dalam sistem berbasis aturan, yang mana aturan-aturan akan ditetapkan oleh pakar. Metode ini juga memungkinkan untuk memberikan bobot persentase yang berbeda untuk setiap diagnosis dan dapat mengelola data berdasarkan tingkat kepercayaan

dari para ahli serta pengguna [12]. Dengan demikian, hasil yang diperoleh dapat lebih diandalkan, meskipun terdapat ketidakpastian atau kekurangan informasi dalam data masukan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *certainty factor* dalam sistem pakar diagnosis disgrafia?
2. Bagaimana tingkat akurasi *certainty factor* dalam sistem pakar diagnosis disgrafia?
3. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem pakar diagnosis disgrafia dengan metode EUCS?

## 1.3 Batasan Permasalahan

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kaidah aturan dan bobot nilai *certainty factor* ditentukan oleh pakar.
2. Sistem ini ditujukan bagi orang tua atau wali dari anak-anak usia 6 sampai 12 tahun untuk membantu dalam mengidentifikasi dan mengatasi tantangan seperti disgrafia.
3. Pakar untuk penelitian ini adalah dr. Theresia Diah Arini, Sp.KFR, AIFO-K, yang merupakan seorang dokter rehabilitasi medis.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengimplementasikan metode *certainty factor* dalam sistem pakar diagnosis disgrafia.
2. Mengetahui tingkat akurasi *certainty factor* dalam sistem pakar diagnosis disgrafia.

3. Mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem pakar diagnosis disgrafia dengan metode EUCS.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membantu pengguna dalam mengetahui diagnosis disgrafia.
2. Menjembatani pakar dengan pengguna dalam mengetahui diagnosis disgrafia pengguna.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut.

- Bab 1 PENDAHULUAN  
Bab 1 berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- Bab 2 LANDASAN TEORI  
Bab 2 berisikan landasan teori dari penelitian, antara lain, sistem pakar, disgrafia, *certainty factor*, *End-User Computing Satisfaction (EUCS)*, dan skala likert.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN  
Bab 3 berisikan tahapan metode yang dilakukan dan perancangan sistem.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI  
Bab 4 berisikan hasil implementasi dan pengujian sistem yang telah dibangun.
- Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN  
Bab 5 berisikan simpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.